

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08221087 A**

(43) Date of publication of application: 30 . 08 . 96

(51) Int. Cl

**G10K 15/04**  
**G11B 20/00**  
**G11B 27/34**

(21) Application number: **07053286**

(22) Date of filing: 16 . 02 . 95

(71) Applicant: **BROTHER IND  
LTD EKUSHINGU:KK**

(72) Inventor: **FUNAHASHI HITOSHI**  
**ISHIGAMI MICHIFUMI**

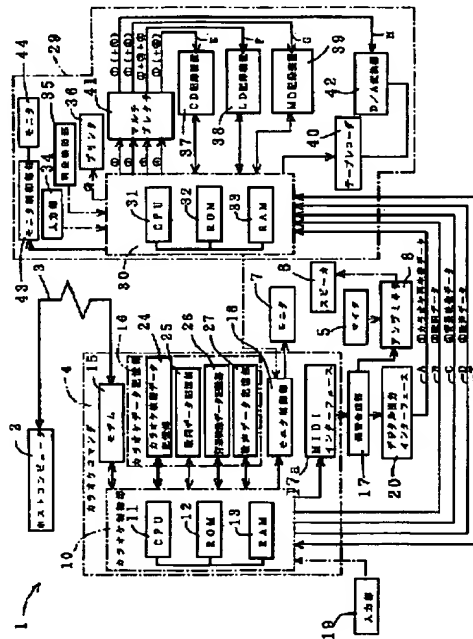
**(54) KARAOKE DEVICE**

(57) **Abstract:**

**PURPOSE:** To provide a karaoke (orchestration without lyrics) device provided with a function supplying a musical source any time according to a request of an individual karaoke user.

**CONSTITUTION:** In the karaoke device 1, the karaoke performance data of respective performance music are stored in a karaoke data storage part 16, and the karaoke reproducing sound data are synthesized by a musical sound data synthesis part 17 based on the karaoke performance data selected by a karaoke performance data selection means 19 to be recorded on a recording medium such as a CD, etc., by a reproducing sound data recording means such as a CD recorder 37, etc. Further, the operation of the reproducing sound data recording means is controlled by a recording control part 30 based on a recording command signal issued from a charge detection part 35 according to the throwing of the charge.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-221087

(43)公開日 平成8年(1996)8月30日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 0 K 15/04	3 0 2		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D
G 1 1 B 20/00			G 1 1 B 20/00	M
27/34			27/34	P
				P

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平7-53286

(22)出願日 平成7年(1995)2月16日

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(71)出願人 593118601

株式会社エクシング

愛知県名古屋市昭和区桜山町6丁目104番地

(72)発明者 舟橋 等

名古屋市昭和区桜山町6丁目104番地 株式会社エクシング内

(72)発明者 石上 道文

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内

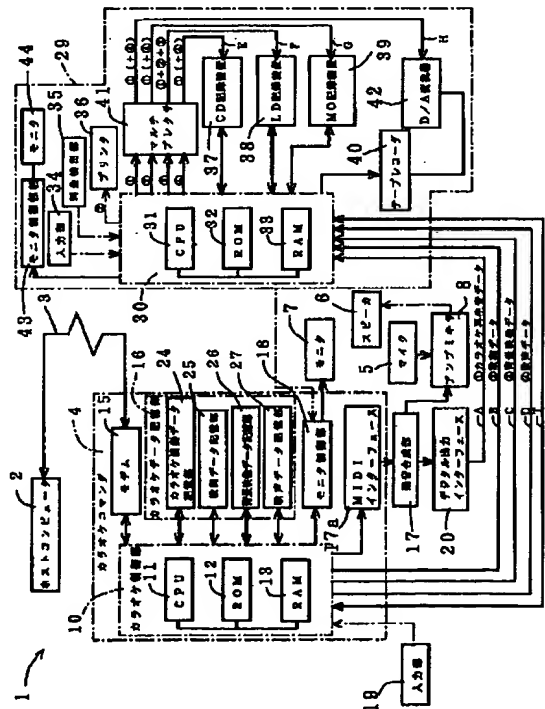
(74)代理人 弁理士 菅原 正倫

(54)【発明の名称】 カラオケ装置

(57)【要約】

【目的】 個々のカラオケ利用者の要望に応じて、音楽ソースを随時供給する機能を備えたカラオケ装置を提供する。

【構成】 カラオケ装置1は、カラオケデータ記憶部16に各演奏曲のカラオケ演奏データが記憶されており、カラオケ演奏データ選択手段19により選択されたカラオケ演奏データに基づいて楽音データ合成部17によりカラオケ再生音データが合成され、CD記録装置37等の再生音データ記録手段によりCD等の記録媒体に記録される。なお、上記再生音データ記録手段の作動は、料金の投入に伴い料金検出部35から発せられる記録指令信号に基づいて、記録制御部30により制御される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 各演奏曲のカラオケ演奏データを記憶する演奏曲記憶手段と、  
その演奏曲記憶手段に記憶されたカラオケ演奏データのうち、所望の演奏曲に対応するカラオケ演奏データを選択するカラオケ演奏データ選択手段と、  
記録媒体が着脱され、前記カラオケ演奏データ選択手段により選択されたカラオケ演奏データに基づくカラオケ再生音データを、前記記録媒体に記録する再生音データ記録手段と、  
前記記録を指令する記録指令信号を受けて、前記演奏曲記憶手段によるカラオケ演奏データの読み出しと、前記再生音データ記録手段によるカラオケ再生音データの前記記録媒体への記録とを制御する記録制御手段と、  
を備えたことを特徴とするカラオケ装置。

【請求項2】 前記カラオケ演奏データに対応する歌声データを記憶する歌声データ記憶手段と、  
その歌声データに対応する前記カラオケ再生音データと合成する歌声合成手段と、  
を含む請求項1記載のカラオケ装置。

【請求項3】 前記カラオケ演奏データに対応する歌詞データを記憶する歌詞データ記憶手段と、  
その歌詞データ記憶手段から読み出された歌詞データに基づく歌詞文を印字出力する歌詞印字出力手段と、  
を含む請求項1又は2に記載のカラオケ装置。

【請求項4】 前記記録媒体の記録残量を検出する記録残量検出手段を含む請求項1ないし3のいずれかに記載のカラオケ装置。

【請求項5】 金銭の投入を検出して前記記録指令信号を発する金銭検出部を含む請求項1ないし4のいずれかに記載のカラオケ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、飲食店やカラオケボックス等に設置されるカラオケ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、所定の演奏曲を選択するとスピーカから曲が流れ、モニタに表示される歌詞を見ながら演奏曲に合わせて歌唱を楽しむ、いわゆるカラオケ装置が広く普及している。装置の利用者は、データ記憶部に蓄積された多数の楽曲の中から好みのものを選曲することとなるが、とりわけ通信カラオケと呼ばれる装置においては、通信回線を介して配信される楽曲の数も豊富であり、各人の要望に合った楽曲提供サービスがなされている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、カラオケ装置の普及に伴い、カラオケ店等以外の場所で歌唱の練習をしたり、あるいはカラオケ演奏曲をBGMとして利用したりするために、気に入った楽曲のカラオケソフトに

対する要望も高まることとなる。また、カラオケを楽しんでいる時に気に入った楽曲を見いだした場合等においては、その楽曲の歌手の歌声入りの音楽ソフトを入手したくなる場合もある。このような場合には、カラオケを楽しむのとは別の機会にわざわざミュージックショップ等へ赴いて、CDやミュージックテープ等の音楽ソフトを買い求める手間がかかることとなる。また、一般のCDやミュージックテープ等には、収録時間を埋める目的から、例えば少なくとも10曲前後の曲が収められており、多くの場合は、あえて所望しない曲も抱き合わせて購入しなければならない不経済であった。

【0004】本発明の課題は、上述のような不便を解消するために、個々のカラオケ利用者の要望に応じて、音楽ソースを随時供給する機能を備えたカラオケ装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するために、本発明のカラオケ装置は、下記のような要件を含むことを特徴とする。

①演奏曲記憶手段：各演奏曲のカラオケ演奏データを記憶する。

②カラオケ演奏データ選択手段：演奏曲記憶手段に記憶されたカラオケ演奏データのうち、所望の演奏曲に対応するカラオケ演奏データを選択する。

③再生音データ記録手段：記録媒体が着脱され、カラオケ演奏データ選択手段により選択されたカラオケ演奏データに基づくカラオケ再生音データを記録媒体に記録する。

④記録制御手段：上記記録を指令する記録指令信号を受けて、演奏曲記憶手段によるカラオケ演奏データの読み出しと、再生音データ記録手段によるカラオケ再生音データの記録媒体への記録とを制御する。

【0006】上記カラオケ装置には、カラオケ演奏データに対応する歌声データを記憶する歌声データ記憶手段と、その歌声データに対応するカラオケ再生音データと合成する歌声合成手段とを付加することができる。

【0007】また、カラオケ演奏データに対応する歌詞データを記憶する歌詞データ記憶手段と、その歌詞データ記憶手段から読み出された歌詞データに基づく歌詞文を印字出力する歌詞印字出力手段とを含むように構成することもできる。

【0008】さらに、記録媒体の記録残量を検出する記録残量検出手段を設けることができる。

【0009】また、金銭の投入を検出して記録指令信号を発する金銭検出部を設けることもできる。

## 【0010】

【発明の作用及び効果】本発明のカラオケ装置には、カラオケ演奏データを演奏曲記憶手段から適宜読み出してカラオケ演奏を行う通常のカラオケ装置としての機能に加え、所望のカラオケ演奏データに基づくカラオケ再生

音データを任意の記録媒体に記録する機能を備えており、演奏曲の再生音データを再生音データ記録手段により随時CDやカセットテープ等の記録媒体に記録することができる。この場合、カラオケ再生音データの記録媒体への記録を制御する記録制御手段が、金銭の投入に伴い金銭検出部から発せられる記録指令信号により駆動される構成とすることで、装置の使用者は、気に入った演奏曲の再生音データが記録された媒体、すなわちCDやテープ等をカラオケ装置から購入するということになる。これによって、それら媒体の購入のためにわざわざミュージックショップ等に向向く必要がなくなる。また、所望の曲のみを自由に選曲して記録媒体に収めることができるので、購入者の立場としては、通常販売されているCDやミュージックテープのように、あえて所望しない曲を抱き合わせで購入させられる難点も回避することができる。

【0011】また、歌声データ記憶手段と、その歌声データに基づく歌声再生音データをカラオケ再生音データと合成する歌声音合成手段を備えた構成によれば、装置の使用者はカラオケ再生音のみならず、それに歌声がオーバーダビングされた形の再生音も記録媒体に記録することができる。

#### 【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明のカラオケ装置の構成例を示すブロック図である。カラオケ装置1は、いわゆる通信カラオケ装置として構成されており、ホストコンピュータ2から公共の電話回線等の通信手段3を介して、カラオケ装置1の中核部であるカラオケコマンド4へカラオケデータが送られる。このカラオケコマンド4に通信手段3、歌詞及び背景映像等を表示するモニタ7、アンプミキサ8等が接続され、アンプミキサ8にマイク5（音声入力手段）及びスピーカ6がつながれる。

【0013】カラオケコマンド4はカラオケ制御部10を備え、ここにCPU11、ROM12、RAM13等を内蔵して、カラオケ装置1の全体の制御を司る。カラオケ制御部10には、ホストコンピュータ2とカラオケコマンド4との間で通信を行うモデム15、ホストコンピュータ2から配信されるカラオケ演奏データ等を蓄積するカラオケデータ記憶部16、その記憶部16のカラオケ演奏データ記憶部（演奏曲記憶手段）24に記憶されたカラオケ演奏データを出力するMIDIインターフェース17a、MIDIインターフェース17aからのカラオケ演奏データに基づいて演奏音を合成する楽音合成部17、モニタ制御部18、カラオケ演奏曲の予約を行うための入力部19が接続されている。

【0014】カラオケデータ記憶部16は、そのカラオケ演奏データ記憶部24に、カラオケ演奏データを多数、曲名と対応づけて記憶している。このカラオケ演奏データは、例えば、MIDI (Musical Instrument Dig

ital Interface) 規格に基づいて構成され、その情報は少なくとも音高、音の強さ、音の長さ、音色等の信号データを含む。また、歌詞データ記憶部25は各カラオケ曲の歌詞データを、背景映像データ記憶部26は各曲に対応するそれぞれの背景映像データ、あるいは各曲と一対一では対応しない幾つかの異なる背景映像データをそれぞれ記憶している。楽音合成部17は、例えばシンセサイザ等で構成され、カラオケ演奏データ記憶部24から送られてくるカラオケ演奏データに基づいて、各楽器の演奏音を合成する音源となる。この演奏信号は、アンプミキサ8に送られて増幅されるとともに、マイク5を介して入力される利用者の歌声と適度の割合でミキシングされ、スピーカ6から出力される。

【0015】次に、モニタ制御部18は、歌詞データ記憶部25から送られてくる歌詞データを、歌詞テロップとしてCRT等のモニタ7に視覚的に表示可能な映像信号に変換するとともに、背景映像データ記憶部26から送られる背景映像データを歌詞テロップと合成してモニタ7に表示する。かつ、曲の演奏の進行に同期して歌詞テロップを順次反転させ、利用者に該当する歌唱部分を知らせる役割も果たす。

【0016】また、楽音合成部17には、カラオケ演奏データに基づいて合成されたカラオケ演奏音の波形をA/D変換し、これをデジタル波形データ（以下、カラオケ再生音データという）として出力するデジタル出力インターフェース20が接続されている。また、カラオケデータ記憶部16には、個々の演奏曲のカラオケ再生音データに重ねられるべきプロの歌手の歌声の再生音波形をデジタル化したデータ（以下、歌声データという）を記憶する歌声データ記憶部27が設けられている。そして、デジタル出力インターフェース20からのカラオケ再生音データがバスAにより、また、カラオケ制御部10によって読み出された歌詞データ、背景映像データ及び歌声データが、それぞれバスB～Dを介して、再生音データ記録システム（以下、単に記録システムともいう）29の記録制御部（記録制御手段）30に送られるようになっている。

【0017】記録システム29は、CPU31、ROM32、RAM33等が内蔵された前述の記録制御部30を有し、この記録制御部30に、カラオケ演奏データ選択手段としての入力部34、料金検出部35、カラオケ制御部10から送られてくる歌詞データに基づいてカラオケ演奏曲に対応する歌詞を印字出力するプリンタ36、コンパクトディスク（以下、CDという）記録装置37、光学式ビデオディスク（以下、LDという）記録装置38、光磁気ディスク（以下、MOという）記録装置39、テープレコーダ（例えばカセットデッキ等）40等の各種再生音データ記録手段、及びモニタ制御部43及びCRT、液晶ディスプレイ等のモニタ44がそれぞれ接続されている。

【0018】デジタル出力インターフェース20及びカラオケ制御部10からバスA〜Dを介して送られてくるカラオケ再生音データ、歌詞データ、背景映像データならびに歌声データは、記録制御部30に接続されたマルチプレクサ41によって適宜選択・多重化され、バスE〜Hを介して各記録装置37〜39及びテープレコーダ40に送られる。例えば、CD記録装置37、MO記録装置39及びテープレコーダ40へはカラオケ再生音データないしはそれに歌声データが多重化されたものが、LD記録装置38にはカラオケ再生音データ、歌詞データ及び背景映像データが多重化されたものがそれぞれ送信される。ここで、テープレコーダ40は本実施例ではアナログ式のものを採用しており、カラオケ再生音データや歌声データ等の音声波形データはD/A変換器42を介してアナログ音声波形信号とされた後、テープに記録されることとなる。本実施例では一例として、カセットテープレコーダの使用を前提として説明を進めることとする。しかしながら、DATレコーダなどデジタル式のテープレコーダも使用でき、その場合にはD/A変換器42は不要となる。

【0019】次に、図2に示すように、カラオケ制御部10のRAM13には、予約された演奏曲の曲番号や曲名等、演奏曲を特定するためのデータを記憶する曲予約メモリ13aが設けられている（以下、本実施例では、曲番号により演奏曲を特定するものとする）。このデータは、入力部19から入力されることにより、又は記録制御部30からバスT（図1）を介して転送されることにより曲予約メモリ13aに蓄積される。また、ROM12には、以下の各プログラムが格納されている。

①音楽演奏プログラム12a：カラオケ演奏データ記憶部24からカラオケ演奏データを読み出して曲の演奏を行う。

②歌詞出力プログラム12b：歌詞データ記憶部25に記憶された歌詞データを歌詞テロップに変換してモニタ7に出力する。

③背景映像出力プログラム12c：背景映像データ記憶部26に記憶された背景映像データを読み込んでモニタ7に出力する。

④データ転送プログラム12d：カラオケ再生音データ、歌詞データ、背景映像データ及び歌唱データのうち、リクエストのあったものを記録システム側へ転送する。

⑤演奏時間算出プログラム12e：選択された演奏曲に対応するカラオケ演奏データのサイズから、曲の演奏時間を算出する。

【0020】一方、図3に示すように、記録制御部30のRAM33には、入力部34から選曲のために入力された曲番号等のデータを記憶する選曲メモリ33a、及び料金データを記憶する料金メモリ33bが設けられている。また、ROM32には、以下の各プログラムが格

納されている。

①記録制御プログラム32a：記録装置37〜39あるいはテープレコーダ40の駆動と、カラオケ再生音データ、歌声データ、歌詞データ及び背景映像データ等の所定の記録媒体への記録を制御する。

②シーケンサプログラム32b：カラオケ再生音データとともに歌声データを記録する場合に、両者の演奏タイミングを合わせる。すなわち、本プログラムは、記録制御部30に組み込まれることにより、歌声合成手段を構成することとなる。また、カラオケ再生音データを、歌詞データ、背景映像とともにLDに記録する場合には、カラオケ再生音の演奏と、歌詞テロップの表示のタイミングを合わせる。

③記録残量管理プログラム32c：記録媒体の空き容量を管理し、記録制御プログラム32aと共働して記録媒体へのデータ記録を制御する。すなわち、記録制御部30に組み込まれることにより、記録残量検出手段を形成することとなる。

【0021】以下、これらプログラムに基づくカラオケ装置1の作動をフローチャートを使用して説明する。図4は、カラオケ制御部10側における処理の流れを示している。まず、S1において入力部19から曲番号の入力を行う。また、S2において記録システム29側から曲番号が送信されてきていればこれを受信する。そして、これら曲番号を曲予約メモリ13aに記憶する（S3）。そして、演奏曲が予約されると音楽演奏プログラム12aが起動し、S4において曲予約メモリ13aに記憶された曲番号のうちの先頭のもが読み出され、S5においてその曲番号に対応するカラオケ演奏データが読み出される。また、S6及びS7においてそのカラオケ演奏データに対応する歌詞データ及び背景映像データがそれぞれ読み出される。

【0022】ここで、記録システム29側で選択された演奏曲は記録媒体への記録を前提としており、記録の対象となるデータをリクエストするためのリクエスト信号が、対応する曲番号とともに送信されてきている。そして、リクエストされたデータはS11において記録システム29側へ転送されることとなる。ここで、本実施例におけるカラオケ演奏データは、前述の通りMIDI規格に基づく音色、音高、音長、音の強弱等に対応する信号データであって、実際の演奏音の楽音波形に対応するものではない。従って、これをそのままCD等の媒体に記録した場合、一般のCDプレーヤー等では演奏音の再生ができない問題を生ずる。そこで、本実施例においては、S10において、カラオケ演奏データを楽音合成部17に送って演奏音を合成した後、その波形信号をデジタル出力インターフェース20においてデジタル化処理したものを、カラオケ再生音データとして記録システム29側に送信する方式を採用している。しかしながら、MIDI規格データを直接記録して、当該データの解釈が

可能なMIDI規格仕様の電子楽器ないし演奏装置等において再生する方式も不可能ではない。一方、カラオケ演奏データを始めからデジタル波形データとしてカラオケデータ記憶部16に記憶しておいてもよく、この場合はそのデジタル波形データを楽音合成部17を介さずに記録制御部30へ送ることができる。なお、S8において歌声データがリクエストされている場合には、S9においてこれが読み出され、S11において他のデータとともに転送される。

【0023】次に、S12において、読み出されたカラオケ演奏データに基づいて曲が演奏される。曲の演奏が終了すると、S13において、曲予約メモリ13aに次の演奏曲の曲番号が記憶されているかどうかを判定する。記憶されていればS4に戻って、曲予約メモリ13aから次の演奏曲の曲番号が読み出され、以下同じ処理が繰り返される。また、記憶されていなければS1に戻って曲番号入力を待機する。なお、曲予約メモリ13aに曲番号が記憶されている場合でも、曲番号の入力は随時行うことができ、演奏曲の予約を行うことができる。また、S15において終了信号が検出されれば処理は終了する。以上が、カラオケ制御部10側における処理の流れである。

【0024】次に、記録システム29側の処理の流れを図5～図9のフローチャートを用いて説明する。なお、本実施例では、記録媒体へのデータ記録に必要な各入力項目に対応して、その入力操作を支援する表示内容を、記録システム29側のモニタ44に表示しながら処理を進めるものとする。ここで、記録制御部30とモニタ制御部18とを接続しておき、カラオケ制御部10側のモニタ7を上記表示に使用してもよい。

【0025】まず、図5のR1において、データをテープレコーダ40に記録する場合のテープ残量T1と、投入金額Dの値を予めリセットする。ここでDの値はRAM33の料金メモリ33bに記憶される。次に、モニタ7に表示を行い、どの記録媒体に記録するかを選択を促す(R2)。使用者はこれに従って、1:CD、2:MO、3:カセットテープ及び4:LDのいずれかを選択する(R3)。次に、記録したい1ないし複数の演奏曲について、その曲番号を順次入力し、選曲が終了したら選曲終了の入力を行う(R4～R6)。そして、R7において、選択された記録媒体がLD以外の場合はR8に進み、選択された演奏曲の演奏時間データをリクエストする信号をカラオケ制御部10に送信する。カラオケ制御部10側では、リクエストされた演奏曲の演奏時間を例えばカラオケ演奏データのサイズ等から計算し、演奏時間データとして記録制御部30に送り返す。記録制御部30はR9において、個々の演奏曲の演奏時間データを受けて合計演奏時間T0を算出し、R10においてその算出結果及び選曲をやり直すかどうかの指示をモニタ44に表示してR11に進む。もし選曲をやり直す場合は、選曲やり直しの入力を行うことにより選曲メモリ33aがリセットされ

(R12、R13)、R4に戻って選曲をやり直す。

【0026】次に、R11において選曲をやり直さない場合は図6のR14に進み、選択された記録媒体がカセットテープであるかどうかを確認する。カセットテープでない場合(すなわちCD又はMOが選択された場合)にはR15に進んで、CD記録装置37又はMO記録装置39

(図1)に記録媒体としてのCD又はMOがセットされているかをどうかを確認し、セットされていなければR16で媒体をセットしてR17に進む。R17では、セットされた記録媒体の空き容量を読み取って記録可能時間T1に換算する。そして、R18において、先に計算されている合計演奏時間T0と記録可能時間T1とを比較し、 $T1 \geq T0$ であればR19に進んで、選択された演奏曲のカラオケ再生音データと歌詞データとをカラオケ制御部10にリクエストする。一方、 $T1 < T0$ の場合はR181に進んで不足時間 $T2 = T1 - T0$ を算出し、媒体の記録残量がT2だけ不足している旨のメッセージ及び選曲やり直すかどうかの指示を表示してS24に進み、選曲をやり直す場合は図5のR12に戻る。また、選曲をやり直さない場合は、媒体の交換を命ずる表示を行って媒体をイジェクトし(R25及びR26)、R15に戻る。

【0027】一方、R14において媒体がカセットテープであった場合にはR27に進み、テープのセットを確認する。セットされていなければR28でテープをセットしてR29に進み、T1(テープ残量) $> 0$ であるかどうかを確認することとなるが、前述の通りこの値はR1(図5)で予めリセットされて0となっているのでR30に進み、セットしたテープの記録可能時間の入力を表示により促す。使用者は、入力部34(図1)からその値を入力し(R31)、これが新たにテープ残量T1として登録される。次に、R32において、そのテープ残量T1と合計演奏時間T0とを比較し、 $T1 \geq T0$ であればR33に進んでT1-T0を新たにテープ残量T1として登録しなおした後、R19に進んで選択された演奏曲のカラオケ再生音データと歌詞データとをカラオケ制御部10にリクエストする。一方、R32において $T1 < T0$ の場合はR321に進んで不足時間 $T2 = T1 - T0$ を算出し、R322でテープ残量不足のメッセージ及び選曲をやり直すかどうかの指示を表示してR323に進み、選曲をやり直す場合は図5のR12に戻る。また、選曲をやり直さない場合は、R324においてテープの交換とテープ残量の再入力を命ずる表示を行い、R31に戻る。

【0028】なお、上記の例では、入力された曲番号は、RAM33の選曲メモリ33aに蓄積しておき、後で一括してカラオケ制御部10側に送信するようにしているが、入力の都度、逐次カラオケ制御部10へ送信するようにすることもできる。また、曲の選択を行いやすくするために、例えば曲番号と曲名等を含む曲名リストをモニタ44に表示し、この曲名リストの表示に基づいて曲の選択を行うようにしてもよい。この場合、入力部

34をモニタ44に重ねられるタッチパネルとして構成し、そのタッチパネルに対し、表示された曲名リスト内の所定位置に対応する部分に指等で触れることにより曲の選択を行ってもよい。

【0029】次に、カラオケ再生音データと歌詞データとをカラオケ制御部10にリクエストした後の処理であるが、まずR20でカラオケ再生音に歌声を重ねるかどうかの選択を促す表示を行い、R21においてその選択のための入力を行う。歌声を重ねる場合には、図7のR34に進み、カラオケ制御部10に歌声データをリクエストする。次に、R35において料金Pの計算を行いR36においてその金額を表示する。次に、R37において料金メモリ33bから投入金額Dの値を読み出し、計算された料金Pとの比較を行うが、DはR1において予めリセットされているので自動的にD<PとなりR38に進む。ここで、装置の使用者は料金を投入し、その料金検出部35による検出値Aが投入金額Dに加算される。次に、R40においてそのDの値を現在の投入金額としてモニタ44に表示しR41に進む。ここでD<PであればR38に戻って使用者は料金の追加を行い、以下の処理が繰り返される。一方、D≥PならばR42に進んで投入金額Dから料金Pを減じ、残金をDとして新たに設定し直す。

【0030】次にS44に進み、リクエストしたカラオケ再生音データ（及び歌声データ）をカラオケ制御部10から受信して、選択された記録媒体の種類に応じてデータの記録を行う（R46～R49）。すなわち、記録媒体がCDないしMOの場合は、カラオケ再生音データないし歌声データ等の音声波形データを直接記録し、記録媒体がカセットテープの場合は、音声波形データをD/A変換してアナログ波形信号とした後に記録が行われる。ここで、カラオケ再生音データとともに歌声データを記録する場合は、シーケンサプログラム32bにより、カラオケ再生音と歌声の再生音との間でのタイミングを合わせつつデータの記録が行われる。

【0031】続いてR50に進み、選曲メモリ33aのリセットを行う。次にR51において、演奏曲の記録の追加を行うかどうかの表示を行いR52に進む。追加を行わない場合は、R53に進んで歌詞データをカラオケ制御部10から受信し、それに基づく歌詞カードをプリンタ36から印字出力し（R54）、さらに残金Dを釣銭として、図示しない釣銭排出部から排出する（R55）。そして、S56において終了信号があれば処理を終了し、なければR1に戻って処理を繰り返す。

【0032】一方、R52において記録する演奏曲を追加する場合は、R4に戻って、曲番号の入力以下の処理を繰り返すこととなる。ここで、記録媒体としてカセットテープを使用している場合は、テープ残量T1がR33（図6）において算出されているので、これを基準として演奏曲の追加の可否がR29等で判定されることとなる。また、R37（図7）における料金投入（すなわち追加）の

必要性も、R42で計算されている残金Dに基づいて判定される。なお、すでに記録されている演奏曲との重複の有無を判定し、重複している演奏曲については記録を行うかどうかについての選択を行った後に記録を実行するルーチンを設けておくこともできる。

【0033】次に、図5に戻って、R3で記録媒体としてLDが選択された場合は、R7から先の処理は図9に示すフローチャートに従って行われる。本実施例においては、カラオケ演奏音とともに歌詞テロップや背景映像等も同時に取り込んでLDに記録し、より完全なカラオケソフトとして使用するケースを想定している。この場合、演奏時間の算出から、必要なデータをカラオケ制御部10にリクエストするまでの、R57からR68に至る処理の流れは、記録媒体がCDやMOの場合のR8からR15を経てR19に至る流れ（図5及び図6）とほぼ同じであるが、R68においてカラオケ再生音データとともに背景映像データについてもリクエストを行う点で異なっている。また、演奏時間T0を算出後の選曲やり直しの処理（R60～R62→R4）、媒体の空き容量検出後の選曲やり直しの処理（R67→R69～R73→R63）もCDやMOの場合の処理と同じである。また、データリクエスト後はR35に進んで料金計算以後の同様の処理が行われるが、R45からはR49に進んでLDにカラオケ再生音データと背景映像データの記録が行われる。また、歌詞データは歌詞テロップとして背景映像と合成される。なお、歌詞カードは印字されず、さらに歌声データをカラオケ再生音データに重ねる処理は行われませんが、これら両者を行うようにする処理もちろん可能である。

【0034】なお、上記実施例において、CD記録装置37、MO記録装置38、LD記録装置39及びテープレコーダ40は適宜のものを選択して設けるようにしてもよい。また、光磁気記録方式による光学式ビデオディスク記録装置など、上記以外の記録手段を使用することもできる。また、記録のための選曲はカラオケ制御部側の入力部19（図7）を使用してもよい。また、記録制御部30をカラオケ制御部10に兼用させ、記録制御部30を省略する構成も可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカラオケ装置の構成を示すブロック図。

【図2】図1のカラオケ制御部のRAM及びROMの内容を示すブロック図。

【図3】図1の記録制御部のRAM及びROMの内容を示すブロック図。

【図4】カラオケ制御部における処理の流れを示すフローチャート。

【図5】記録制御部における処理の流れを示すフローチャート。

【図6】図5のAに続くフローチャート。

【図7】図6に続くフローチャート。



11

12

【図8】図7に続くフローチャート。

【図9】図5のBに続くフローチャート。

【符号の説明】

1 カラオケ装置

24 カラオケ演奏データ記憶部（演奏曲記憶手段）

29 再生音データ記録システム

30 記録制御部（記録制御手段）

31 CPU

32 ROM

32a 記録制御プログラム

\* 32b シーケンサプログラム（歌声合成手段）

32c 記録残量管理プログラム（残量検出手段）

34 入力部（カラオケ演奏データ選択手段）

35 料金検出部

36 プリンタ（歌詞印字出力手段）

37 CD記録装置（再生音データ記録手段）

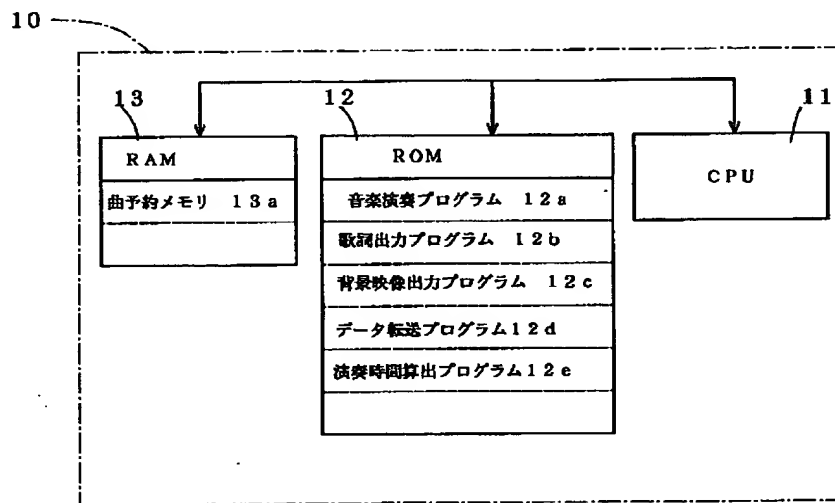
38 LD記録装置（再生音データ記録手段）

39 MO記録装置（再生音データ記録手段）

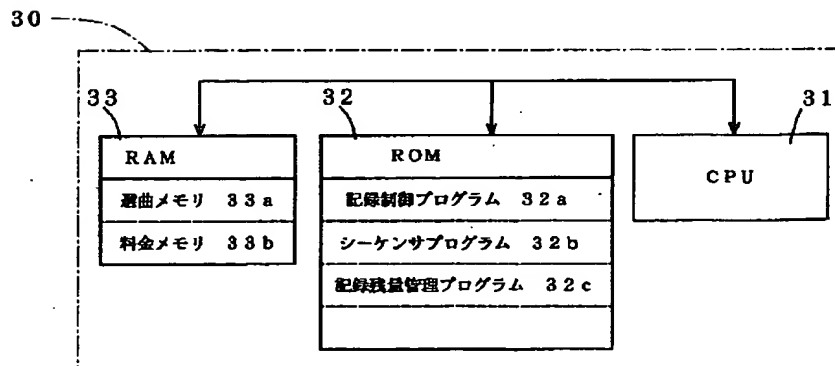
40 テープレコーダ（再生音データ記録手段）

\* 10

【図2】

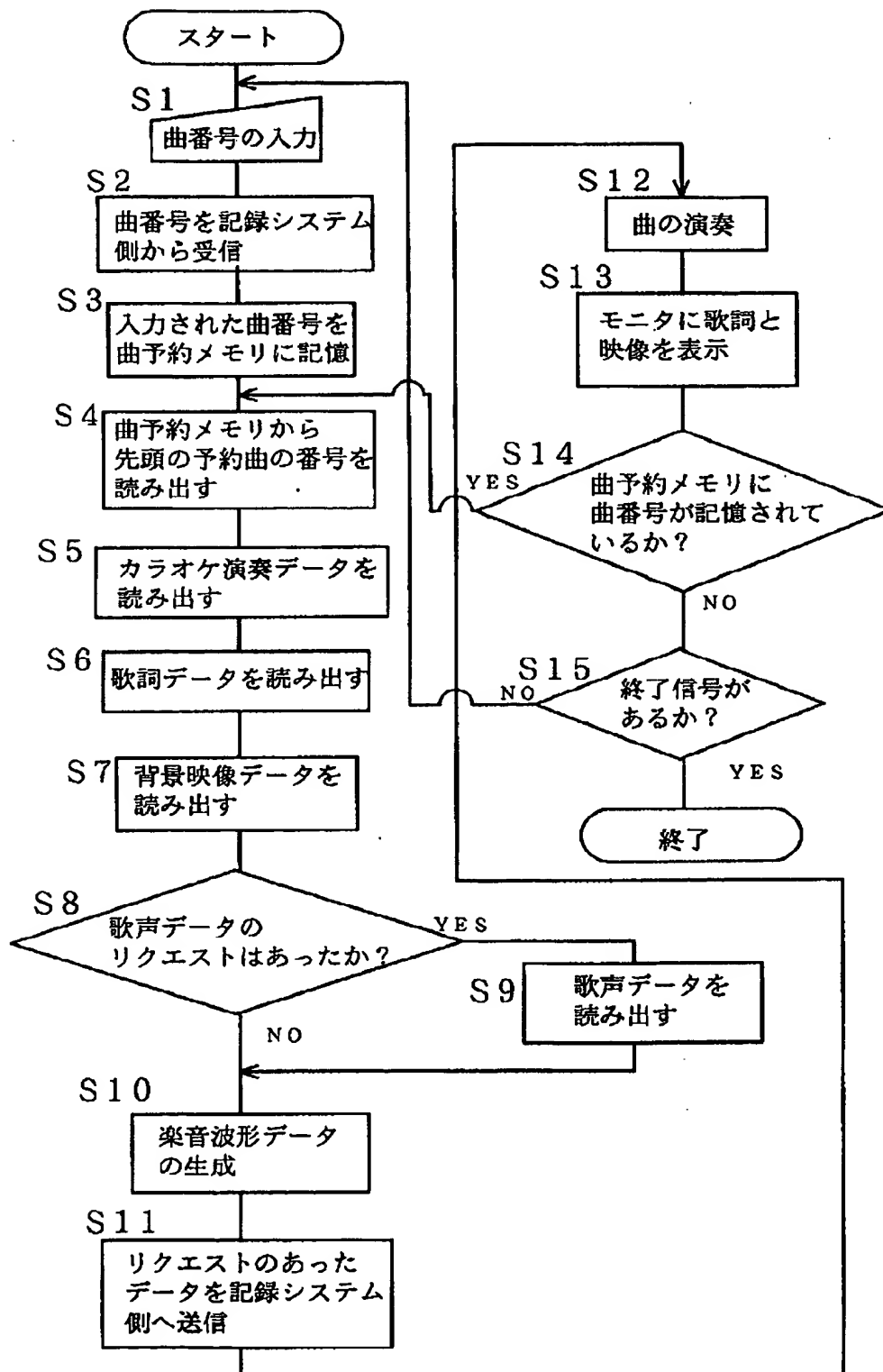


【図3】

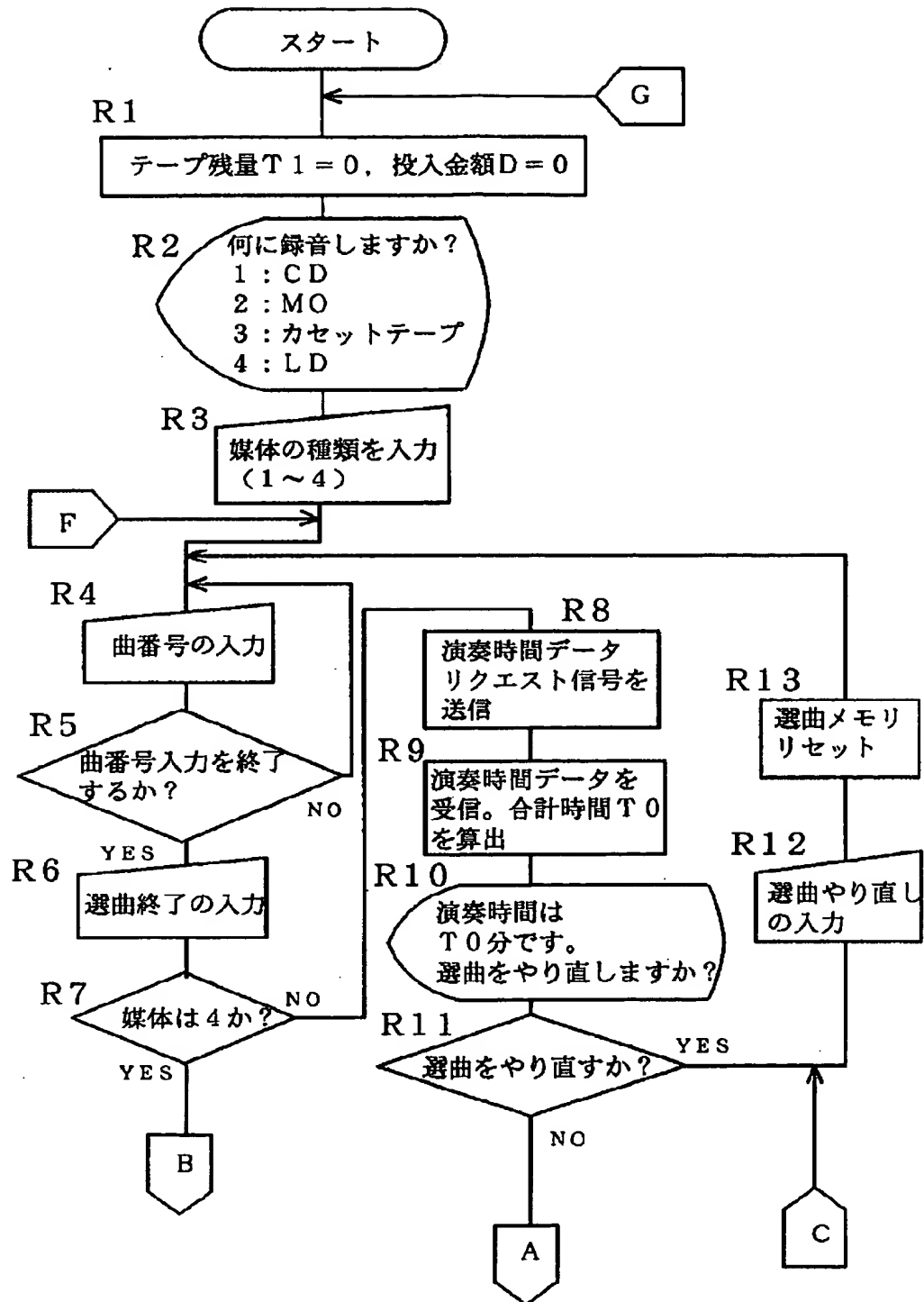


The diagram illustrates a computer system 1, which is a combination of a host computer 2 and a color game computer 10. The host computer 2 includes a host computer CPU 3, a monitor control section 44, an input section 34, and a printer 36. The color game computer 10 includes a color game CPU 11, ROM 12, RAM 13, and various data buffers (14-18). It is connected to a monitor 6, speaker 5, microphone 7, and an amplifier 8. The system also includes a MIDI interface 19, a digital output interface 20, and a D/A converter 42. The diagram shows the flow of data between these components, including color data, audio data, and control signals.

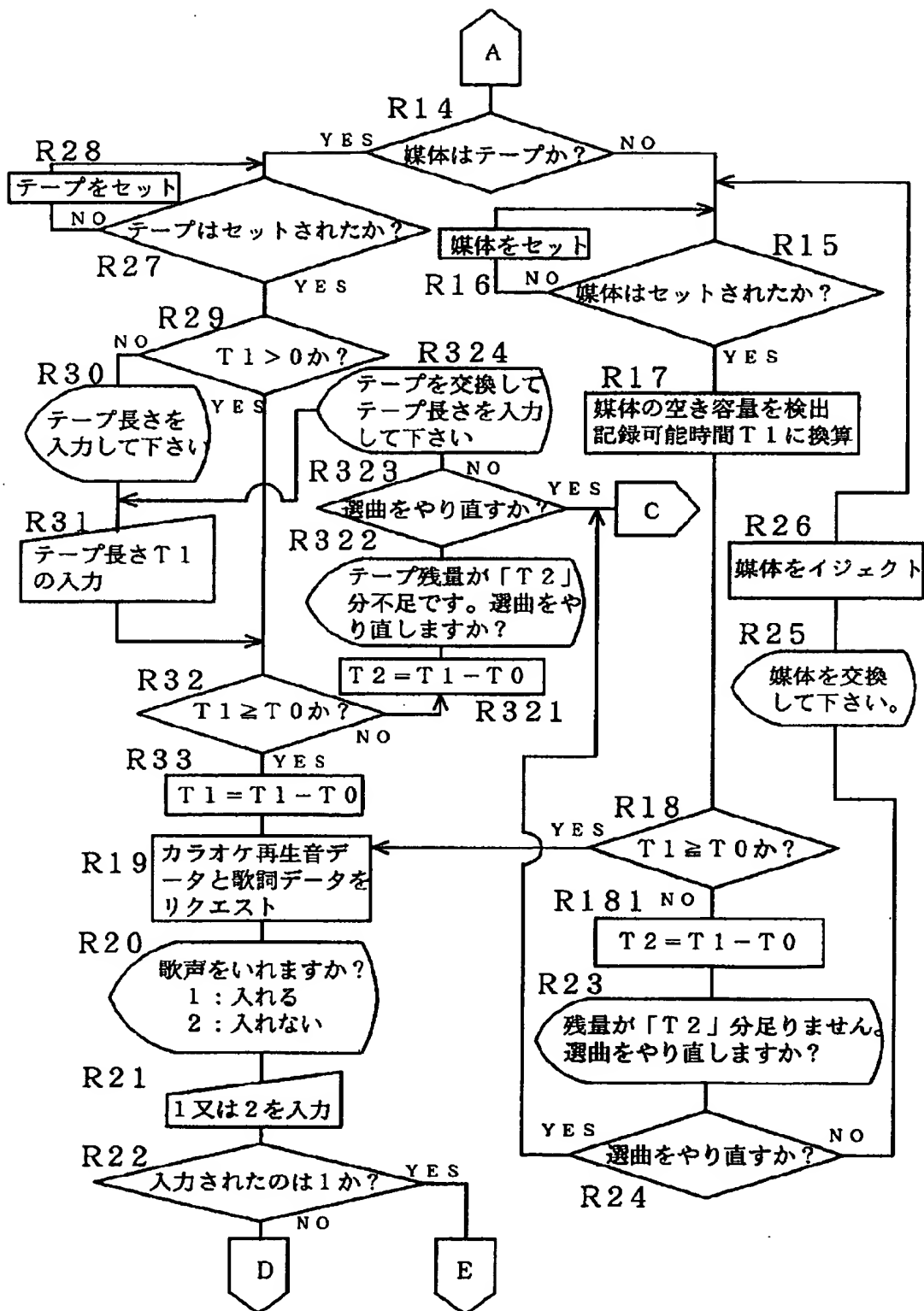
【図4】



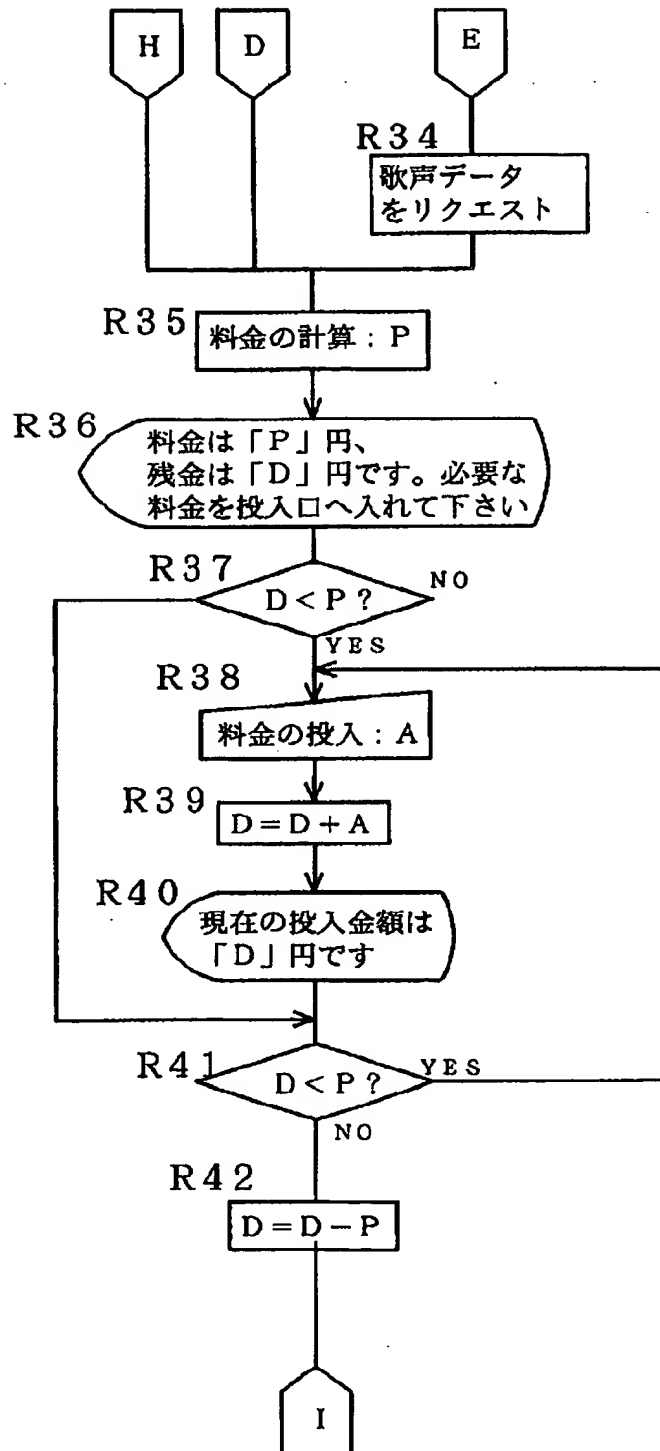
【図5】



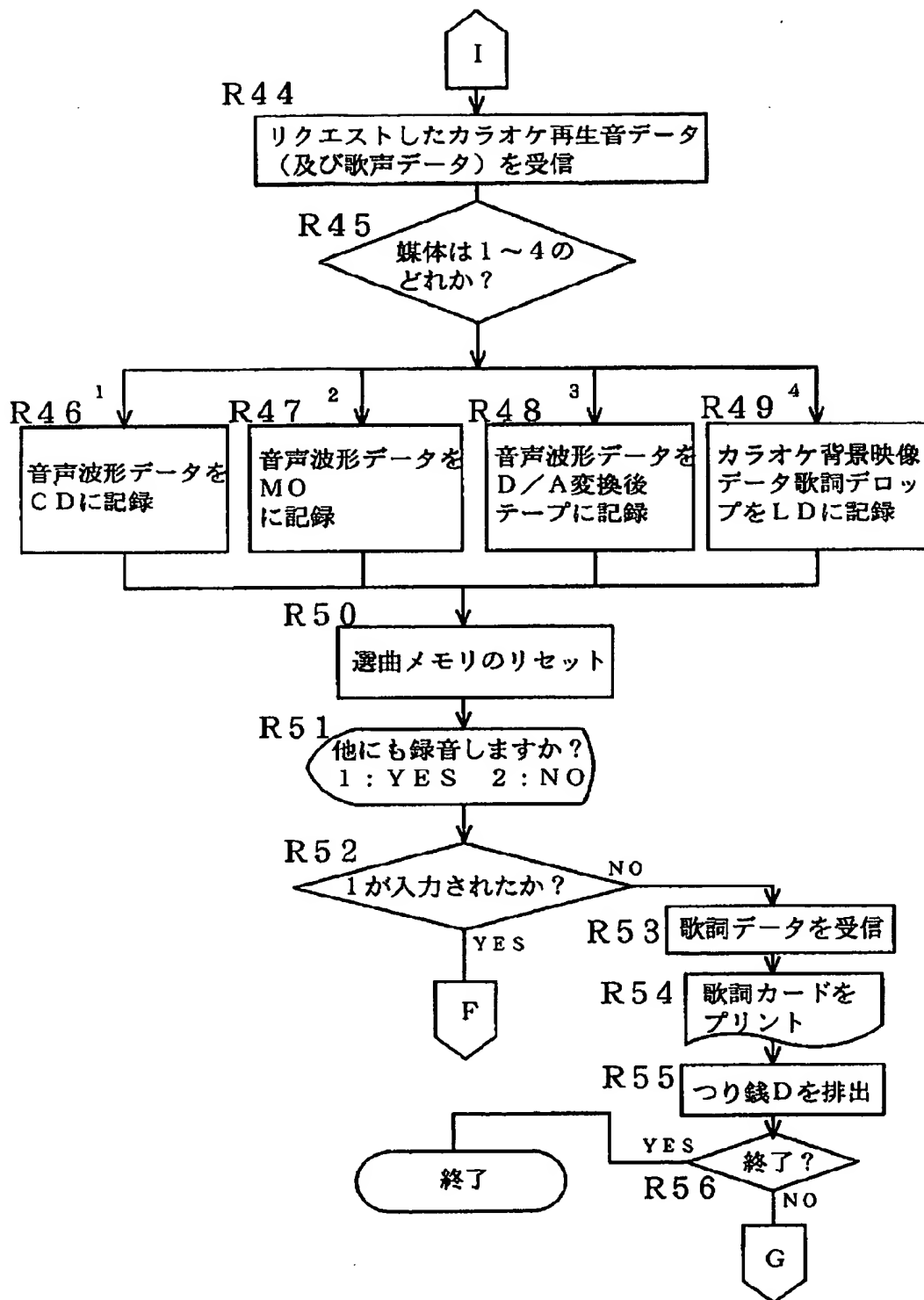
【図6】



【図7】



【図8】



【図9】

